

# АТЛАС АНАТОМІЇ

Атлас анатомії містить понад 450 інформативних ілюстрацій, фотографії та кольорові схеми, інформацію про органи й системи людини та їх функції. Ви дізнаєтеся багато нового про власне тіло, отримаєте відомості про найбільш поширені захворювання й навчитеся розпізнавати сигнали тривоги вашого організму.

- Опорно-рухова система
- Кровоносна система
- Дихальна система
- Травна система
- Органи чуттів
- Нервова система
- Сечостатева система
- Ендокринна система
- Імунна система

[www.trade.bookclub.ua](http://www.trade.bookclub.ua)

ISBN 978-966-14-9087-0



9 789661 490870



АДОЛЬФО КАССАН

АТЛАС АНАТОМІЇ

АДОЛЬФО КАССАН

# АТЛАС АНАТОМІЇ



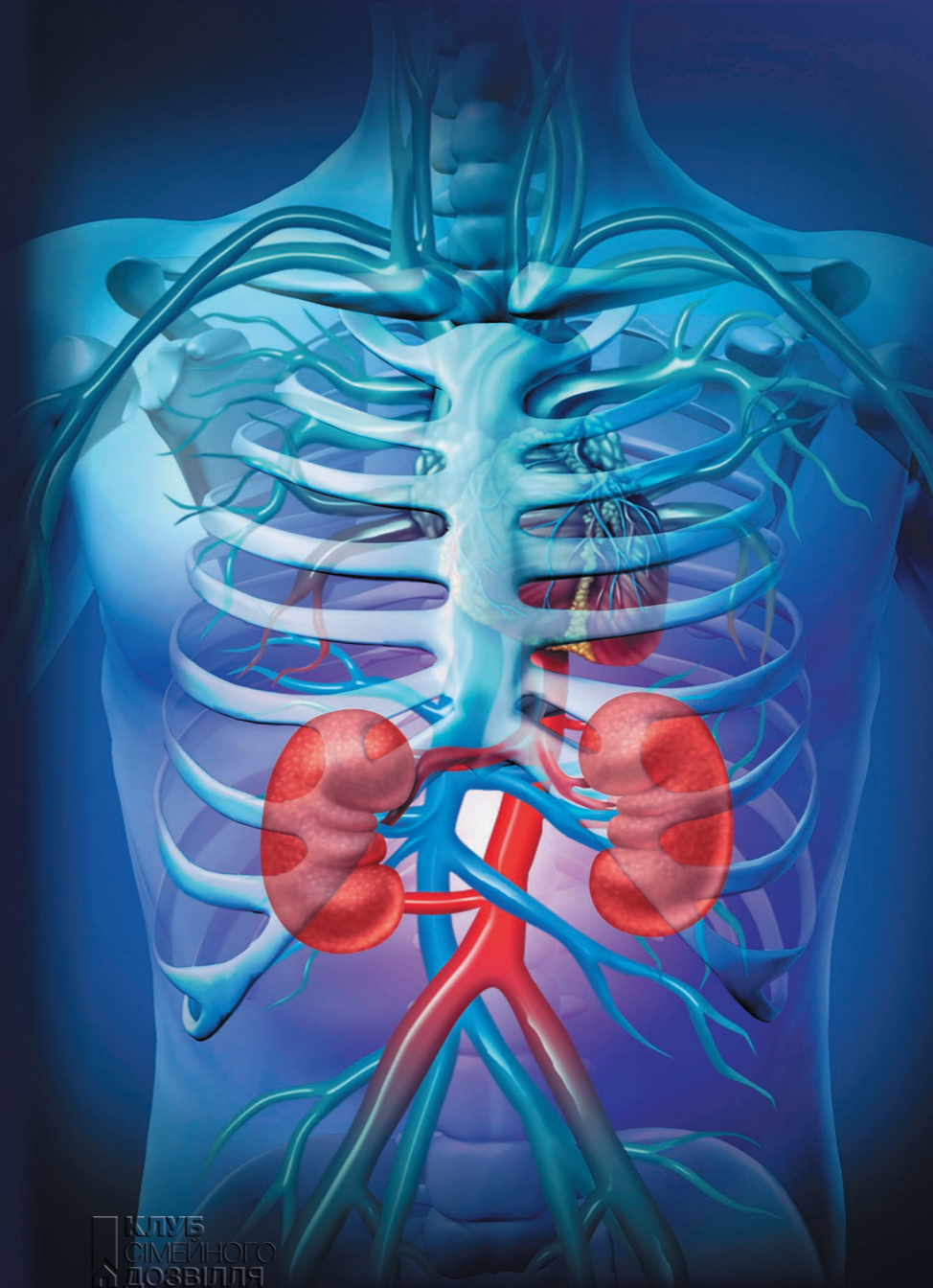
ПОНАД  
450 ІЛЮСТРАЦІЙ

ФУНКЦІОНАЛЬНІ  
СИСТЕМИ  
ОРГАНІЗМУ

СКЕЛЕТ  
ТА МУСКУЛАТУРА

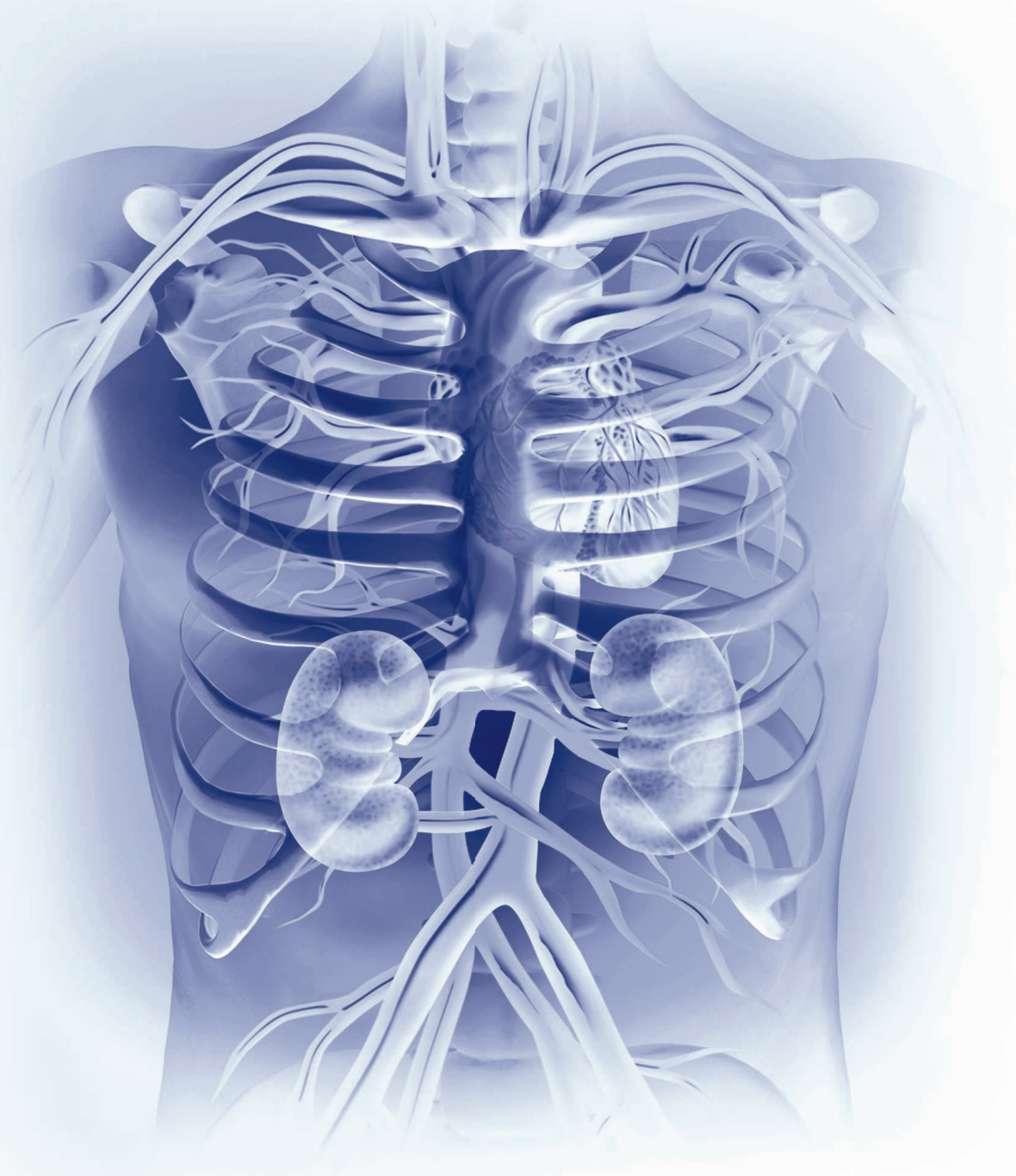
КЛІТИНИ  
Й ТКАНИНИ

ОСНОВИ  
ФІЗІОЛОГІЇ



КЛУБ  
СІМЕЙНОГО  
ДОЗВІЛЛЯ





АДОЛЬФО КАСАН

---

# АТЛАС АНАТОМІЇ

Понад 450 ілюстрацій

ФУНКЦІОНАЛЬНІ  
СИСТЕМИ  
ОРГАНІЗМУ

---

СКЕЛЕТ  
ТА МУСКУЛАТУРА

---

КЛІТИНИ  
Й ТКАНИНИ

---

ОСНОВИ  
ФІЗІОЛОГІЇ

ХАРКІВ  КЛУБ  
2015  СІМЕЙНОГО  
ДОЗВІЛЛЯ

УДК 611  
ББК 28.706  
К28

Жодну з частин цього видання  
не можна копіювати або відтворювати в будь-якій формі  
без письмового дозволу видавництва

Переклад за виданням:

Cassan A. El Gran Libro del Cuerpo Humano / Adolfo Cassan. —  
Barcelona, España : Parramón Ediciones, S.A., 2006. — 192 p.

Ілюстрації: *Parramón File, Marcel Socias*

Фотографії: *AGE Fotostock, Parramón File, Getty Images, Manel Clemente, Prisma*

Переклад з іспанської *Ірини Севастьянкової, Романа Трифонова*

Дизайнер обкладинки *Сергій Місяк*

---

Популярне видання

КАССАН Адольфо

### **Атлас анатомії**

Головний редактор *С. С. Скляр*  
Завідувач редакції *К. В. Новак*  
Відповідальний за випуск *О. М. Пікалова*  
Редактор *Т. М. Куксова*  
Художній редактор *С. В. Місяк*  
Технічний редактор *В. Г. Євлахов*

Підписано до друку 05.05.2015.  
Формат 84x108/16. Друк офсетний.  
Гарнітура «EuroCond». Ум. друк. арк. 20,16.  
Наклад 5000 пр. Зам. №

Книжковий Клуб «Клуб Сімейного Дозвілля»  
Св. № ДК65 від 26.05.2000  
61140, Харків-140, просп. Гагаріна, 20а  
E-mail: [cor@bookclub.ua](mailto:cor@bookclub.ua)

Віддруковано з готових діапозитивів  
на ПП «ЮНІСОФТ»  
Свідоцтво ДК №3461 від 14.04.2009 р.  
[www.ttornado.com.ua](http://www.ttornado.com.ua)  
61036, м. Харків, вул. Морозова, 13Б

---

ISBN 978-966-14-9087-0 (Україна)  
ISBN 978-84-342-2868-9 (ісп.)

© Parramon Paidotribo, S. L., Badalona, Spain  
© DepositPhotos.com / lightsource, обкладинка, 2015  
© Hemiro Ltd, видання українською мовою, 2015  
© Книжковий Клуб «Клуб Сімейного Дозвілля», переклад  
і художнє оформлення, 2011, 2015

## ПЕРЕДМОВА

Книга «Атлас анатомії» розповість вам про будову та особливості людського організму. У ній міститься інформація про роботу органів і систем, а також про механізми функціонування організму в цілому. Ми пропонуємо читачеві ознайомитися з основами нормальної і патологічної анатомії людини.

У книзі ви знайдете численні терміни. Анатомія, як і будь-яка наука, має власний термінологічний апарат, що дає змогу якнайкоротше і якнайточніше описувати частини тіла, органи та інші утворення. Міжнародна анатомічна номенклатура є універсальною й застосовується в усіх галузях медицини. Нині діють як новітня Міжнародна анатомічна термінологія (*Terminologia Anatomica*, 1998), так і Базельська анатомічна номенклатура (BNA, 1895), Єнська анатомічна номенклатура (JNA, 1935) і Паризька анатомічна номенклатура (PNA, 1955). Останню ухвалено на VI Міжнародному конгресі анатомів у Парижі. Її розроблено на основі Базельської номенклатури й покладено в основу також і української анатомічної номенклатури.

Видаючи цю книгу, ми ставили собі за мету зробити її максимально повною, зрозумілою для людини, далекої від медицини — і водночас науково вірогідною. Сподіваємося, що нам це вдалось і читачі оцінять книгу.

# ЗМІСТ



## 08 ВСТУП



## 12 ЖИТТЯ

- 12 Клітина і хромосоми
- 14 Гени і спадковість



## 16 БУДОВА ОРГАНІЗМУ ЛЮДИНИ

- 16 Частини тіла



## 18 ОПОРНО-РУХОВА СИСТЕМА

- 18 Кісткова система
- 20 Кістки: скелет
- 22 Кістки голови
- 24 Кістки тулуба
- 26 Кістки верхньої кінцівки
- 28 Кістки нижньої кінцівки
- 30 М'язи: загальні поняття
- 32 М'язи тіла
- 34 Види суглобів
- 36 Захворювання суглобів
- 38 Деформації стоп
- 40 Шийний і поперековий біль
- 42 Запобігання болю в спині
- 44 Розтягнення та вивихи
- 46 Переломи



## 48 КРОВ

- 48 Склад крові
- 50 Утворення крові
- 52 Групи крові і переливання
- 54 Згортання крові
- 56 Захворювання крові



## 58 КРОВОНОСНА СИСТЕМА

- 58 Циркуляція крові
- 60 Серце
- 62 Серцевий цикл
- 64 Хвороби серця
- 66 Артерії
- 68 Вени
- 70 Лімфатична система



## 72 ДИХАЛЬНА СИСТЕМА

- 72 Дихання
- 74 Ніс і носові пазухи
- 76 Глотка і гортань
- 78 Трахея та бронхи
- 80 Легені



## 82 ТРАВНА СИСТЕМА

- 82 Травлення
- 84 Ротова порожнина
- 86 Стравохід і шлунок
- 88 Тонкий кишечник
- 90 Товстий кишечник
- 92 Печінка та жовчні шляхи
- 94 Підшлункова залоза
- 96 Черевна порожнина



## 98 ТРАВЛЕННЯ

- 98 Поживні речовини та їхнє значення
- 100 Вуглеводи
- 102 Білки
- 104 Жири
- 106 Вітаміни
- 108 Мінерали
- 110 Вода
- 112 Здорове харчування

**114** ЗІР

- 114 Око та органи зору
- 116 Механізм зорового сприйняття
- 118 Оптична система ока і порушення зору
- 120 Проблеми з очима та зором

**122** СЛУХ

- 122 Будова органа слуху
- 124 Сприйняття звуку
- 126 Рівновага

**128** ШКІРА Й ДОТИК

- 128 Будова шкіри
- 130 Функції шкіри
- 132 Волосся й нігті
- 134 Дотик

**136** НЮХ І СМАК

- 136 Органи нюху і смаку

**138** НЕРВОВА СИСТЕМА

- 138 Будова нервової системи
- 140 Головний мозок
- 142 Будова мозку
- 144 Мозочок і спинний мозок
- 146 Периферична нервова система
- 148 Мозкові зони та нервові шляхи
- 150 Автономна нервова система

**152** СЕЧОВИДІЛЬНА СИСТЕМА

- 152 Нирки й утворення сечі
- 154 Сечовивідні шляхи й сечовипускання

**156** СТАТЕВА СИСТЕМА

- 156 Чоловічі зовнішні статеві органи
- 158 Чоловічі внутрішні статеві органи
- 160 Жіночі зовнішні статеві органи
- 162 Жіночі внутрішні статеві органи
- 164 Менструальний цикл
- 166 Молочна залоза

**168** СЕКСУАЛЬНІСТЬ

- 168 Сексуальні імпульси та дії
- 170 Цикл статевої відповіді людини

**172** РОЗМНОЖЕННЯ

- 172 Зачаття
- 174 Розвиток ембріона
- 176 Розвиток плода
- 178 Пологи

**180** ЕНДОКРИННА СИСТЕМА

- 180 Гіпоталамус і гіпофіз
- 182 Щитовидна й навколощитовидні залози
- 184 Надниркові залози та підшлункова залоза

**186** ІМУННА СИСТЕМА

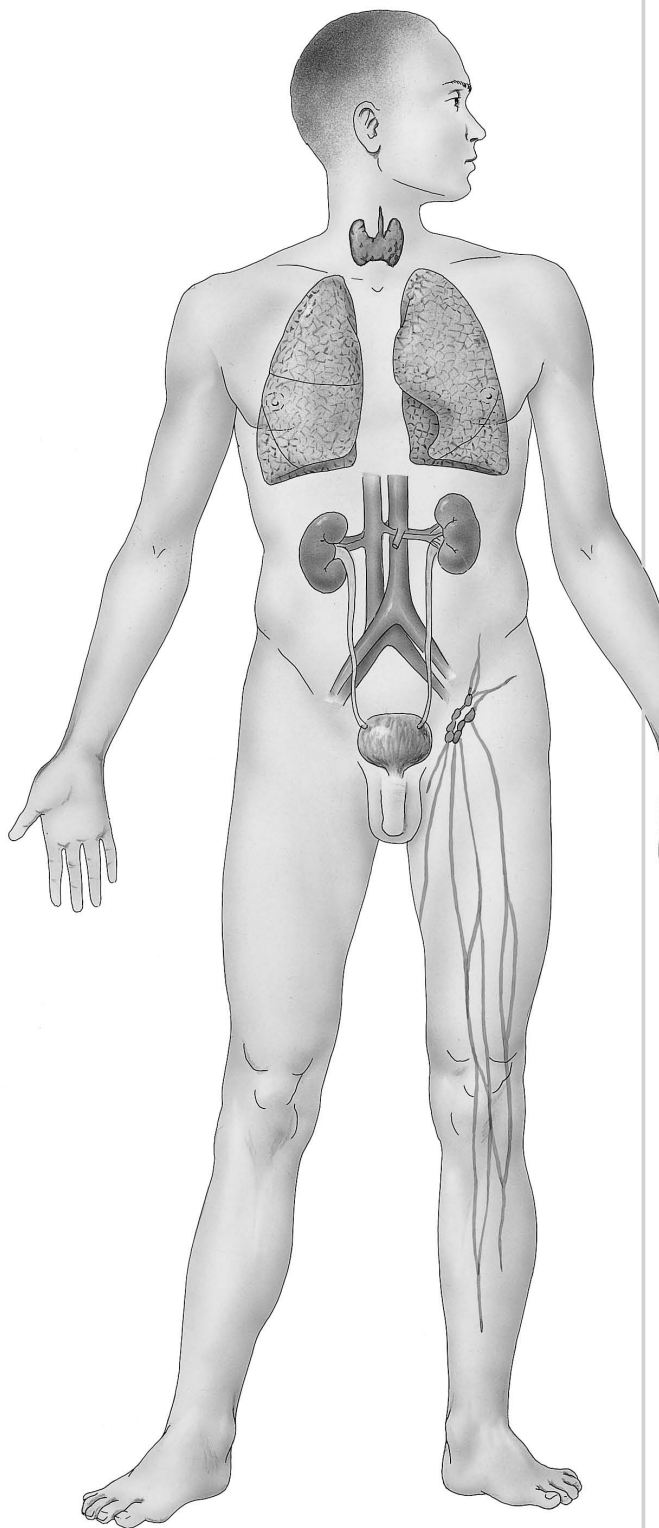
- 186 Лімфатичні органи й імунітет

**188** АЛФАВІТНИЙ ПОКАЖЧИК





## ВСТУП



Людський організм набагато складніший за будь-який механізм або машину, які тільки можна собі уявити. Це не безпідставне твердження — це істина, бо досі не існує пристрою, який міг би цілком замінити людину.

На відміну від будь-якої машини наш організм формується, розвивається й відновлюється автономно, перебуваючи в безперервній взаємодії з довкіллям і пристосовуючись до постійних змін. Його життєдіяльність забезпечується безліччю складників.

### НАУКА АНАТОМІЯ

Сучасна анатомія — результат досвіду багатьох століть, накопиченого науковцями й медиками. Успішне лікування захворювань вимагало постійного поглиблення знань з анатомії та фізіології, що з найдавніших часів змушувало лікарів досліджувати організм людини, а також окремі органи й системи. Анатомія — основа лікарської діяльності. Причому це стосується не тільки хірургії, але й інших галузей медицини. Використання сучасних методів діагностики, таких як рентгенографія, ультразвукові дослідження, томографія, неможливе без знання анатомії.

Анатомія (лат. *anatomia*, від грецьк. *ἀνατομή* — розсічення, розчленування) — галузь морфології, що вивчає будову організму, органів та їхніх систем. Систематична анатомія вивчає організм людини за системами. До неї входять вчення про кісткову систему — остеологія; вчення про з'єднання кісток, суглоби та зв'язки — артрологія; вчення про м'язову систему — міологія та ін. Анатомію внутрішніх органів виділяють в особливий розділ — спланхнологію. Систематичну анатомію доповнює топографічна, або регіонарна, анатомія, яка описує насамперед просторові співвідношення органів, що становить особливий інтерес для

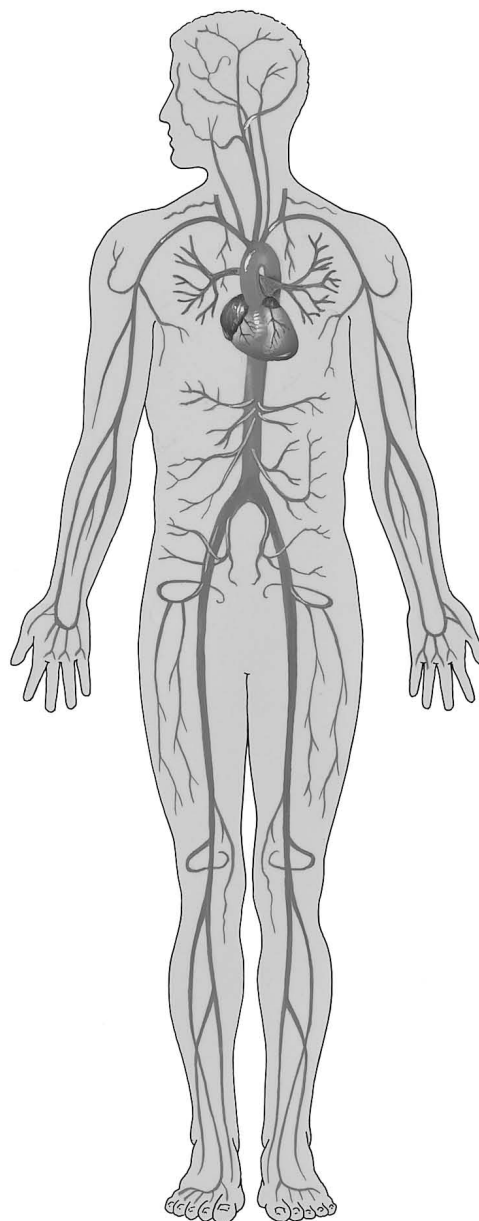
оперативної хірургії. Дослідження будови організму неозброєним оком становить предмет макроскопічної анатомії; вивчення тонкої будови тканин і органів за допомогою мікроскопа є завданням мікроскопічної анатомії. Термін «нормальна анатомія» підкреслює відмінність її від патологічної анатомії, що вивчає зміни органів і систем організму в разі хвороб. Аналіз і опис особливостей будови тіла — предмет дослідження описової анатомії. Вивчення будови тіла в динаміці у процесі функціонування організму становить зміст динамічної (функціональної) анатомії, спеціальним розділом якої є експериментальна анатомія. Особливості будови тіла й органів у процесі індивідуального розвитку організму досліджує вікова анатомія.

## КЛІТИНИ Й ТКАНИНИ

Людське тіло являє собою сукупність клітин різних типів. В організмі дорослої людини налічується понад двісті бiльйонів клітин, що виконують різні функції, але складаються зі схожих структурних елементів. Залежно від походження та функцій клітини прийнято об'єднувати в тканини.

У людському організмі виділяють чотири основні типи тканин: епітеліальну, сполучну, м'язову та нервову. Кожна виконує особливу функцію. Так, епітеліальну тканину формує шар клітин, який вистеляє епідерміс і порожнини тіла, а також слизові оболонки внутрішніх органів. Клітини епітелію вкривають травний тракт, сечостатеві шляхи та ін. Епітеліальна тканина утворює також більшість залоз організму.

Сполучна тканина формує опорний каркас і зовнішні покриви органів. В організмі її функції переважно є допоміжними (захисні, опорні тощо), проте загальна маса сполучної тканини становить у середньому





# КЛІТИНА І ХРОМОСОМИ

**Клітина** — елементарна структурна одиниця будь-якої живої істоти — є основним складником нашого організму: вона містить елементи, необхідні для взаємообміну із зовнішнім середовищем, призначення яких полягає в підтриманні цілісності клітини й одержанні поживних речовин, а також розмноженні поділом хромосом.

## БУДОВА КЛІТИНИ ЛЮДИНИ

### Мікроросинки

тонкі складки цитоплазматичної мембрани, які збільшують поверхню клітини й беруть участь в обміні речовин із довкіллям

### Клітинна, або цитоплазматична, мембрана

напівпроникна оболонка клітини, через яку здійснюється взаємообмін структур клітини з зовнішнім середовищем

### Складчастий ендоплазматичний ретикулум

система мембран і мікроканалів, у яких розміщуються рибосоми

### Вакуолі

обмежені мембраною порожнини, що слугують для зберігання поживних речовин і виділення секрету

### Мікрофіламенти

тонкі нитки, що складаються з білка, пов'язані з внутрішніми протоками в клітині й відповідають за скорочення м'язових волокон

### Гладенький ендоплазматичний ретикулум

система мембран і мікроканалів, яка спрощує транспортування речовин усередині клітини

### Апарат Гольджі

сукупність порожнин і трубочок, основним завданням яких є перетворення, транспортування й видалення хімічних речовин, необхідних для клітинної активності

### Центріолі

трубчасті органели, які беруть участь у процесі поділу клітини

### Внутрішньоклітинні нитки

трубчасті волокна, які формують тип внутрішньої форми клітини й відповідають за її форму

### Лізосома

дуже мала порожнина, що містить ферменти й відповідає за розщеплення поживних речовин і видалення непотрібних клітині структур

### Ядро

сферичне утворення, що містить генетичний матеріал, відповідальний за функціонування клітини та передачу спадкових ознак

### Ядерце

маленьке сферичне тільце в ядрі клітини, яке посилає сигнали рибосомам у цитоплазмі про необхідність виробляти білки

### Ядерна оболонка

оболонка ядра, що відокремлює його від цитоплазми

### Мітохондрія

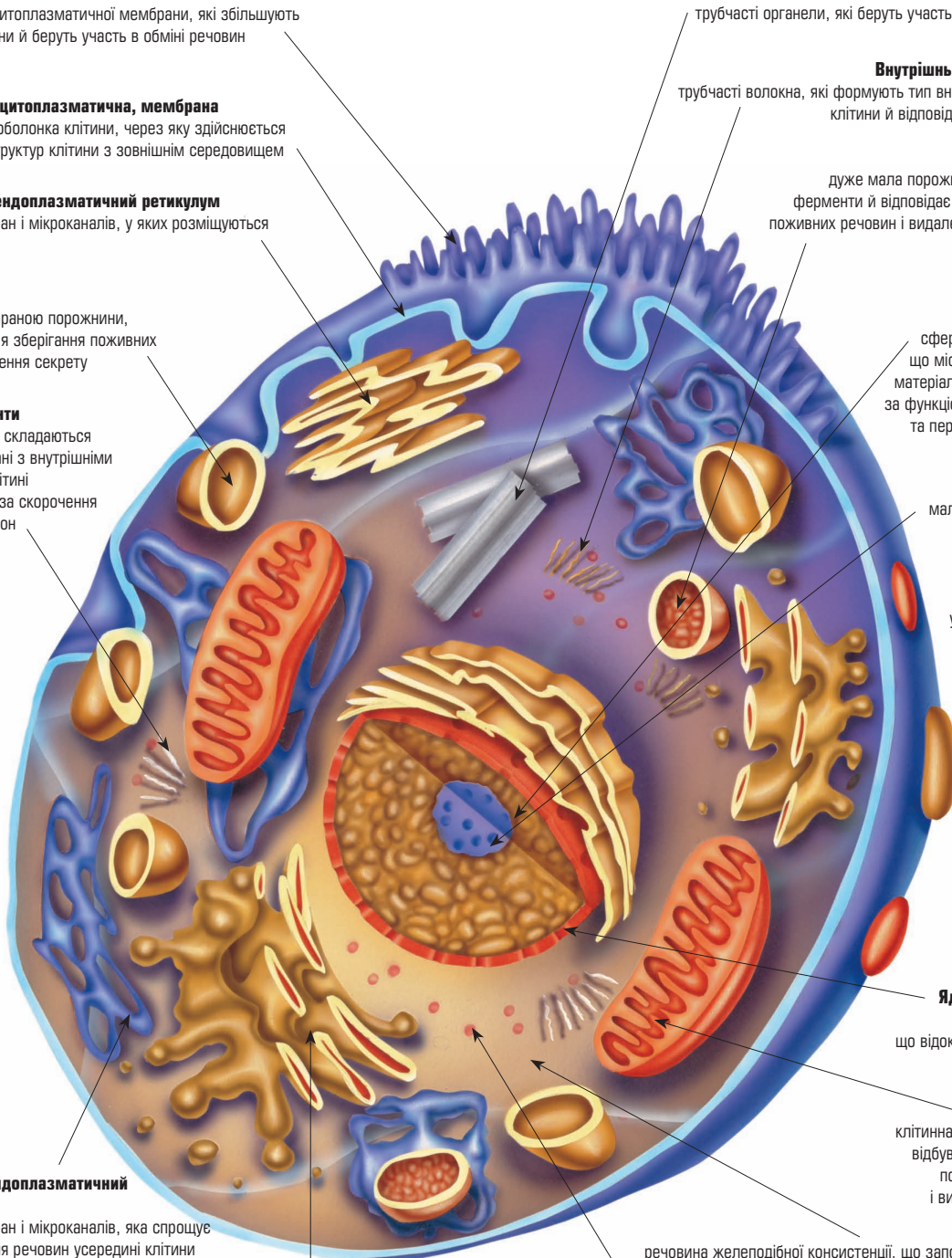
клітинна органела, у якій відбувається спалення поживних речовин і вироблення енергії

### Цитоплазма

речовина желеподібної консистенції, що заповнює внутрішню частину клітини; у ній містяться поживні речовини, органели клітини та клітинне ядро

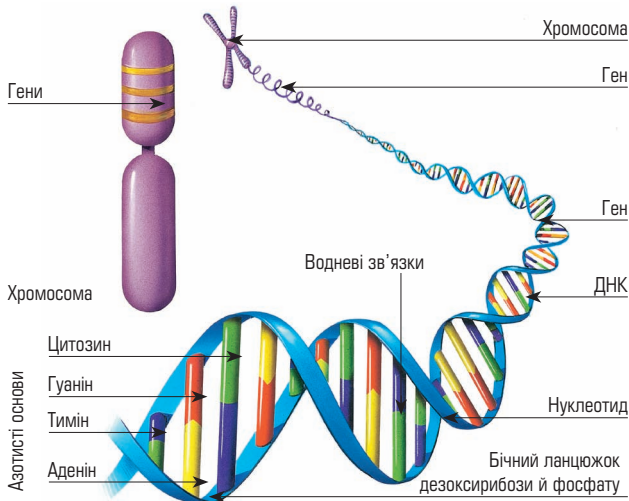
### Рибосома

органела у формі зернини, що синтезує білки

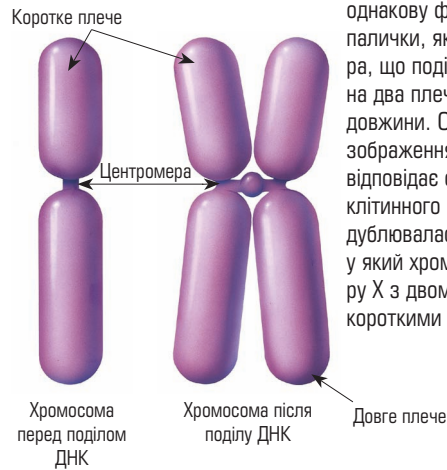


## ДНК, ХРОМОСОМИ ТА ГЕНИ

Весь механізм керування розвитком і активністю організму міститься в дезоксирибонуклеїновій кислоті (ДНК), з якої складаються хромосоми клітинних ядер та їхні основні функціональні одиниці — гени. ДНК складається з двох довгих паралельних макромолекулярних ланцюжків, згорнутих у вигляді спіралі; молекули ДНК мають три основні елементи: фосфатні молекули, молекули цукру — дезоксирибози та чотири азотисті основи: аденін, гуанін, тимін і цитозин. Кожен ланцюжок ДНК складається з послідовних ланок, які звуться нуклеотидами: волокна азотистих основ сполучені водневими зв'язками одне з одним у такий спосіб, що подвійна спіраль ДНК схожа формою на гвинтову драбину.

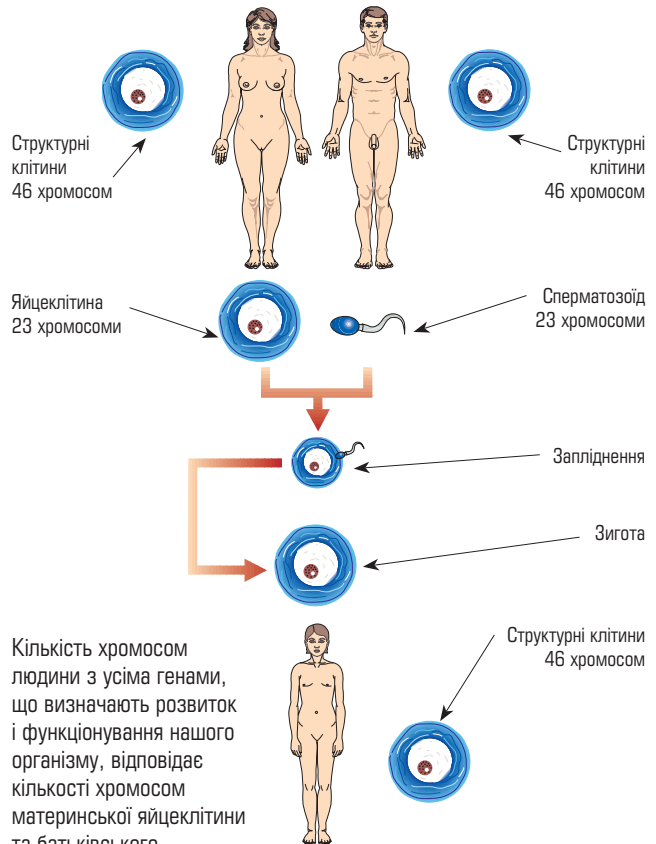


## СТРУКТУРА ХРОМОСОМ



Хоча багато хромосом різняться розміром, усі вони мають однакову форму маленької палички, яку стискає центромера, що поділяє хромосому на два плеча, часто неоднакової довжини. Однак типове зображення хромосом відповідає стадії процесу клітинного поділу, коли ДНК уже дублювалася, — моменту, у який хромосома схожа на літеру Х з двома довгими й двома короткими плечима.

## ХРОМОСОМНИЙ НАБІР

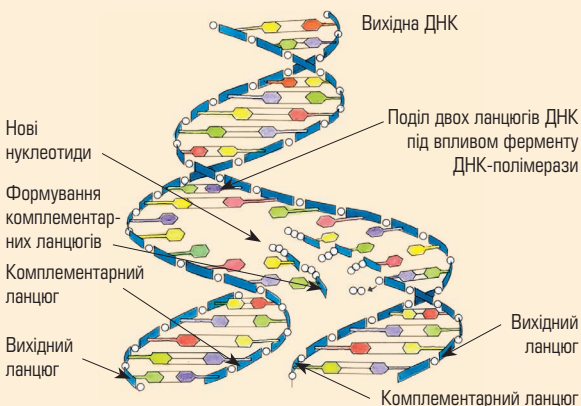


Кількість хромосом людини з усіма генами, що визначають розвиток і функціонування нашого організму, відповідає кількості хромосом материнської яйцеклітини та батьківського сперматозоїда, які

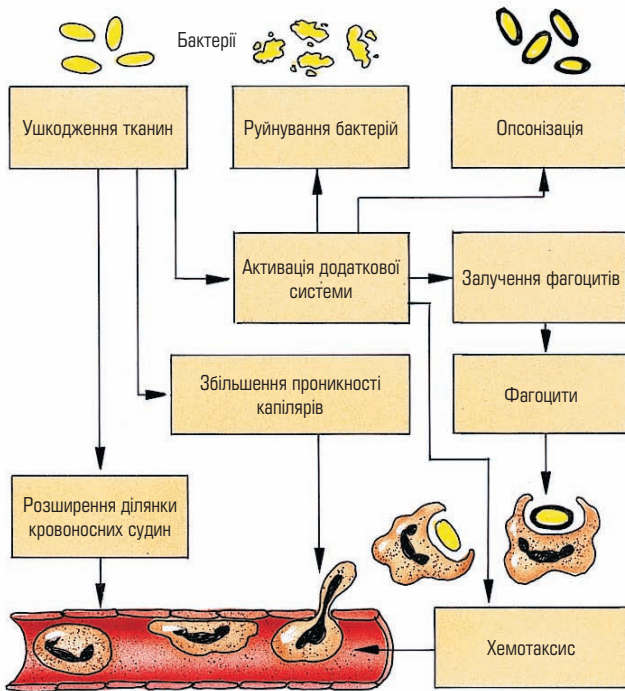
з'єднуються в момент запліднення. Це є можливим тому, що, на відміну від інших клітин людського організму, у яких міститься по 46 хромосом, гамети містять усього по 23 хромосоми: злиття яйцеклітини і сперматозоїда утворює зиготу із 46 хромосомами (23 пари хромосом батьків), клітини зиготи постійно діляться, і в результаті їх поділу утворюється ембріон людини з набором хромосом, ідентичним набором батьків. Таким чином, кожна людина одержує половину материнського і половину батьківського хромосомного набору.

## РЕПЛІКАЦІЯ ДНК

Поділ усіх клітин організму, крім клітин зародка, відбувається шляхом подвоєння хромосомного матеріалу, бо кожна з дочірніх клітин має одержати точну копію ДНК від материнської клітини. У ході цього процесу, який називається реплікацією, два ланцюги ДНК роз'єднуються і завдяки впливу особливого ферменту формуються два нові комплементарні ланцюги. Кожен вихідний ланцюг слугує прообразом для нового ланцюга, у якому азотисті основи з'єднуються (з'єднуються між собою можуть тільки аденін і тимін або цитозин і гуанін), — у результаті кожен із двох ланцюгів виходить доповненим. Таким чином, відтворюються дві ідентичні макромолекули ДНК, оскільки кожен ланцюг складається з вихідного і нового ланцюга.



## МЕХАНІЗМИ НЕСПЕЦИФІЧНОГО ІМУНІТЕТУ



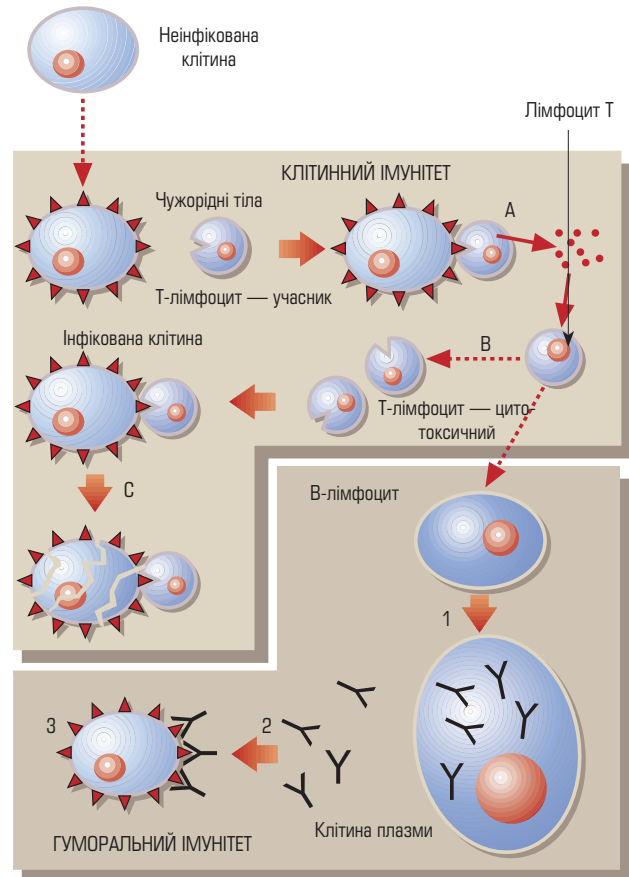
Якщо якомусь мікроорганізму вдалося подолати перші захисні механізми, починає розвиватись імунна реакція, покликана захистити організм від кожної чужорідної бактерії окремо. Захисна відповідь, за яку відповідають білі кров'яні тільця, ґрунтується на розпізнаванні чужорідних антигенів — і активації серії клітинних та гуморальних механізмів із метою зруйнувати або нейтралізувати чужорідні бактерії. Імунна відповідь полягає в реакції Т-лімфоцитів: одні лімфоцити розпізнають антиген і виділяють секрет із хімічних речовин, що подає сигнал тривоги у відповідній зоні; інші діють як «захисники», атакуючи й руйнуючи мікроб. Імунну гуморальну відповідь здійснюють В-лімфоцити, які в разі сигналу тривоги множаться й перетворюються на клітини плазми, що виробляють речовини гамма-глобуліни, які приєднуються до антигенів мікробів і полегшують імунним клітинам боротьбу.

### АЛЕРГІЯ

У разі алергії діяльність імунної системи активізується, вона занадто різко реагує на певні речовини, що є нешкідливими для більшості людей, унаслідок чого розвивається запалення з різними виявами: чханням, утрудненим диханням, шкірним висипом тощо.

Організм має серію захисних механізмів для неспецифічного захисту від атак потенційно патогенних бактерій. На першій стадії існують захисні механізми поверхневого шару організму, тобто шкіри, які перешкоджають проникненню різних бактерій завдяки наявності на шкірі рідких ферментів, що руйнують бактерії; такі ферменти містяться також у секреті слизових та слинних залоз і на слизовій оболонці носа. Якщо бактерії зуміли пройти цей захисний шар, вони зустрічаються з фагоцитами — білими тільцями, що присутні в усьому організмі й переробляють усі сторонні утворення, з якими зустрічаються, так само як і білки плазми, що становлять додаткову систему: вони атакують бактерії, які руйнують їхні стінки, і цим полегшують роботу білим тільцям.

## МЕХАНІЗМИ СПЕЦИФІЧНОГО ІМУНІТЕТУ



- А.** Т-лімфоцит — розпізнає антиген і випускає хімічні речовини
- В.** Т-лімфоцити — учасники активують Т-лімфоцити цитотоксичні та В-лімфоцити
- С.** Т-лімфоцити цитотоксичні об'єднуються і руйнують клітину
- 1.** У клітинах плазми з'являються В-лімфоцити
- 2.** Клітини плазми виробляють гамма-глобуліни
- 3.** Гамма-глобуліни об'єднуються з антигенами і руйнують або деактивують бактерію

**А**  
агоністи (м'язи) 31  
агранулоцити (лейкоцити) 49  
аденін 13, 14  
адреналін 151  
азотисті основи 13  
акомодація кришталика 118  
аксис (хребець) 25  
аксон (нейрон) 139  
акт статевий 169  
АКТГ (адренокортикотропін) 181, 185  
аланін 14  
алопеція 133  
альвеоли легеневі 81  
альдостерон 185  
амінокислоти  
– закодовані 14  
– схема 102  
амфіартроз (суглоб) 34  
андрогени 185  
анемія 56  
антагоністи (м'язи) 31  
антигени 52  
антитіла 52  
аорта (артерія) 58—61, 96  
апендикс (червоноподібний відросток) 90  
ареола 166  
артерія(ї) 58, 66, 67  
– аорта 58—61  
– артеріола 67, 71  
– брижова 66  
– будова 66  
– гомілкорова 66, 67  
– клубова 66  
– легенева 60, 61, 81  
– ліктьорова 66  
– малогомілкорова 66  
– підключична 66  
– підколінна 66, 67  
– підошовна 66  
– плечорова 66  
– променева 66, 67  
– сонна 66, 67  
– стенова 66, 67  
– яєчників/яєчок 66  
артроз 36  
аспарагін 102  
астигматизм 119  
атлант (хребець) 25  
ацидофільний гемопоез 51  
ацтинус(и)  
– грудей (молочні залози) 166, 167  
– легеневі 81  
– підшлункової залози 95

**Б**  
базофіли (лейкоцити) 49  
базофільний гемопоез 51  
барабанна перетинка 122  
безіменний палець 27  
білки 102, 103, 112  
– калорії і 99  
– перетравлювання білків 103  
– тіло людини і 98  
– у крові 48  
– функції 103  
біць  
– сідничного нерва 41  
– у спині 42, 43  
– у хребті 42  
– у шії 40, 43  
біполярний нейрон 139  
біфуркація трахеї 78  
бластомер (бластула) 173, 174  
близнюки 177  
блокоподібний суглоб 34  
больовий імпульс, скорочення м'язів 135  
борозна(и)  
– коса щілина (легені) 80  
– міжчасткова щілина 80  
– мозку 142

– нюхова 74  
– спинного мозку 145  
брижова  
– артерія 66  
– вена 68  
бронх(и) 72, 78, 80  
бронхіальний стовбур 79  
бронхіоли 79

**В**  
вагітність 172—177  
– багатоплідна 177  
вазопресин 181  
вакуолі (клітина) 12  
вароліїв міст 140  
вдих 73  
великий вилічний м'яз 32  
великий грудний м'яз 32  
великий палець 27  
великогомілкорова(ий)  
– артерія 66, 67  
– вена 68  
– м'яз 32  
вена(и) 58, 68, 69  
– брижорова 68  
– будова 68  
– внутрішня плечорова 68  
– глибока 69  
– грудна 68  
– клуборова 68, 69  
– латеральна 68  
– легенева 58, 60, 61, 80, 81  
– Маршалла 61  
– ниркова 68  
– паховорова 68  
– печінкова 68  
– підключична 68  
– підколінна 68, 69  
– підшкірна 68, 69  
– плечорова 68  
– поверхнева 69  
– порожниста 58, 60, 68  
– селезінорова 68  
– серцева 61  
– сполучні 69  
– стенова 68, 69  
– яремна 68  
венозний капіляр 71  
верхівка  
– легені 80  
– серця 60  
взуття 39  
вивихи 44, 45  
вигин  
– верхній дванадцятипалої кишки 88  
– печінковий 90  
– селезінковий 90  
вигнання  
– плаценти 179  
– плода 179  
види 73  
вилічна кістка 20, 22, 23  
вилічний м'яз 32  
вилочорова залоза 186  
виростковий (суглоб) 34  
відбитки пальців 135  
відведення (рух) 35  
відділи спинного мозку 144  
відкритий перелом 46, 47  
вікно  
– овальне (слух) 123  
– округле (слух) 123  
вільна стрічка 90  
вірусорова протока 94  
вірусний гепатит 93  
вітамін(и)  
– водорозчинні 107  
– жиророзчинні 106  
– А 106, 112  
– В<sub>1</sub> 107, 112  
– В<sub>2</sub> 107, 112  
– В<sub>3</sub> 107, 112  
– В<sub>5</sub> 107  
– В<sub>6</sub> 107

– В<sub>8</sub> 107  
– В<sub>9</sub> 107  
– В<sub>12</sub> 106, 107  
– С 107, 112  
– D 106, 112  
– E 106  
– K 106  
– PP 107  
вія 115  
вказівний (палець) 27  
внутрішньоклітинні нитки (клітина) 12  
внутрішня оболонка 30  
внутрішня плечорова вена 68  
вода, 98, 110, 111  
– у крові 48  
водний баланс організму 111  
волокло  
– клітковина овочів 101  
– м'язове 30  
– нервово 146  
волокон пучок 30  
волосся 132, 133  
– колір 133  
– ріст 132  
ворота печінки 92  
воротар (шлунка) 87, 88  
ворсинки кишенчикові 88  
вправи для запобігання болю в шії 43  
вторинні статеві ознаки  
– жіночі 161  
– чоловічі 157  
вуглеводи 100, 101, 112  
– види 100  
– і людський організм 98  
– калорії і 99  
– перетравлювання 101  
вуглекислий газ (дихання) 81  
вузли Ранв'є (нейрон) 139  
вузол синуса 62  
вульва 154, 160

**Г**  
газообмін (дихання) 81  
– у кровоносній системі 59  
галактоза 100, 101  
ганглії  
– брижові 150  
– лімфатичні 70, 71, 186  
– парасимпатичні 150  
– симпатичні 150  
гастрин 87  
гастрит 87  
гаустри ободової кишки 90  
гачкоподібна (кістка руки) 27  
гемоглобін 56, 57  
гемопоез 51  
гемостаз 54  
гемофілія 55  
гени 13—15  
геном людини 15  
гепатит вірусний 93  
герци (звук) 125  
гідроген (молекула води) 110  
гіподерма 128, 134  
гіпоталамус 164, 180, 181, 183, 185  
гіпофіз 140, 164, 180, 183, 185  
гіркий (смак) 136, 137  
Гіска пучок 62  
гліцерин 104  
глотка 72, 76, 77  
– і травлення 82  
глюкагон 185  
глюкоза 101, 185  
глютен, білок 89  
годування грудьми, гормональна регуляція 167  
голівка  
– підшлункової залози 47  
– статевого члена 154  
голівчаста (кістка руки) 27  
голова 20—23  
– кістки 22, 23

головний мозок 138, 140, 141  
голоду, центр 83  
голосові зв'язки 76, 77  
Гольджі, апарат (клітина) 12  
гомілкорова кістка 20, 21, 28  
гонадотропін 181  
горбки Монтьєра 166  
горбок Венери 160  
гормон(и)  
– антидіуретичний (АДГ) 181  
– кортизол 185  
– лютеїнізуючий (ЛГ) 164, 181  
– меланоцитстимулювальний (МСГ) 181  
– окситоцин 167, 181  
– паратгормон (ПТГ) 183  
– прогестерон 167  
– пролактин (ПТТ) 181  
– росту (РГ) 181  
– соматотропін (СТГ) 181  
– тиреотропін (ТТГ) 181, 183  
– фолікулолестимулювальний (ФСГ) 158, 164, 181  
– щитовидної залози 182, 183  
– що стимулює інтерстиціальні клітини (ГСІК) 181  
горохоподібна (кістка руки) 27  
гортань 72, 76, 77  
гранулоцит (гемопоез) 51  
гранулоцити (лейкоцити) 49  
гребінчастий (м'яз) 32  
гребінь  
– міжсосочковий 129  
– пузирчастий (слух) 126  
– шкірні 128  
грибоподібні (сосочки язика) 136  
грижа  
– дискова, хребетна 41  
– черевна 97  
груди 166, 171  
грудка  
– фекальна 91  
– харчорова 86  
грудна вена 68  
груднина 20, 25, 60  
груднино-ключично-соскоподібний (м'яз) 32, 33, 40  
груднино-під'язиковий (м'яз) 40  
групи крові 52, 53  
групи 13, 14  
губи (ротова порожнина) 84  
губи статеві великі й малі 160—162  
губчаста речовина (кістки) 19  
губчаста тканина (кістки) 19  
гусяча шкіра 130

**Д**  
далекозорість 119  
дальтонізм 121  
дванадцятипала кишка 88, 94, 96  
– і травлення 82  
двоголовий м'яз  
– плеча 32  
– стегна 33  
дельтоподібні (м'язи) 32, 33  
дендрити (нейрон) 139  
дентин 85  
дентин кореня (зуби) 85  
дерма 128, 134  
децибели (звуки) 125  
дизиготні (близнюки) 177  
дійодтиронін 182  
дисахариди 100, 101  
– хімічна формула 100  
дитина, пропорції води 110  
дихання 72, 73  
– контроль нервової системи 73  
– механізм 73  
діартроз (суглоб) 34  
діастола 63, 67  
діафіз (кістка) 19, 26  
діафрагма 60, 72, 73, 86, 96

діафрагмальний отвір стравоходу 86  
дівоча перетинка 160, 161  
дії сексуальні 168, 169  
ДНК 13—15  
дно (шлунка) 87  
дно мішка Дугласа 162  
довага (кістка) 19  
довгий долонний (м'яз) 32, 33  
домінантний (ген) 14, 15  
донор (переливання) 52, 53  
доповнення до мінералів 109  
дотик 134, 135  
– розвиток чуття 135  
другий променевий зовнішній (м'яз) 33

**Е**  
ектодерма 174  
електроди 65  
електрокардіограма 65  
емаль (зуби) 85  
ембол, утворення 55  
ембріобласт (бластула) 173, 174  
ембріон, розвиток 174, 175  
ендодерма 174  
ендолімфа (слух) 126  
ендолімфатичний мішок (слух) 126  
ендометрій 162, 174  
ендоневрій 146  
енергетична потреба 99  
еозинофіли (лейкоцити) 49  
епігастрій 83  
епідерміс 128—134  
епіневрій 146  
епіфіз  
– головний мозок 140  
– кістка 19, 26  
епіоній (ніготь) 133  
ерекція 170  
еритробласт (гемопоез) 51  
ерогенні зони 169  
естрогени 167  
еякуляція 170

**Є**  
євстахієва труба 122, 123

**Ж**  
життєв  
– гострий біль у ділянці живота 83  
– ділянки 83  
– черевна порожнина 96, 97  
жири 98, 104, 105, 112  
– калорії і 99  
– перетравлювання 105  
жиророва тканина (шкіра) 128  
життя 12—15  
жовчна протока 94  
жовчний міхур 92, 93  
– і травлення 82  
жувальний (м'яз) 32

**З**  
завитка (слух) 122, 123  
загальний розгинач (м'яз)  
– короткий, великого пальця 33  
– пальців ніг 32  
– пальців рук 33  
задня стінка (глотка) 84  
закритий (перелом) 46  
залізо 108, 109, 112  
залоза(и)  
– бартолінової 160  
– воротаря шлунка 87  
– екринна 130  
– Купера 154, 157, 159  
– Лібержона 88  
– молочна 166  
– навколощитовидні 182, 183  
– надчиркові 184, 185  
– потова 115, 131, 132

– потова залоза Моля 115  
 – сальна залоза мейбомієва 115  
 – сальна залоза Цейса 115  
 – сальні 128, 131, 132  
 – слізна 115  
 – шлункові 87  
 – щитовидна 60, 182, 183  
 запахи 136, 137  
 заплесно (кістка) 20, 21, 28, 29  
 запліднення 172, 173  
 зап'ястні кістки 20, 21, 26, 27  
 збудження (статева відповідь) 170, 171  
 звивини (мозок) 142  
 звукові хвилі (слух) 125  
 звучання голосу 77  
 зв'язки(и)  
 – печінки кругла 92  
 – розтягнення 44  
 – суглоба 35  
 згінання  
 – загальний поверхневий розгинач пальців 32  
 – ліктьовий згинач 32  
 – передпліччя 31  
 – променевий згинач зап'ястя 32  
 – рух 35  
 згортання крові 54, 55  
 згусток крові 54  
 здорове харчування 112, 113  
 зіниця (око) 114, 116  
 зір  
 – візуалізація кольорів 121  
 – зорова (зона) 148  
 – механізм 116, 117  
 – порушення 118, 119  
 – проблеми 118—121  
 злаки 98  
 зовнішній(я)  
 – великий м'яз живота 32  
 – оболонка 30  
 зовнішній і внутрішній широкий м'язи стегна 32, 33  
 зовнішній шар  
 – артерії 66  
 – білкова оболонка 163  
 – вени 68  
 зорова променистість Граціоле 117  
 зорова система 117  
 зоровий перехрест 117  
 зростаючий епітелій (яйцеклітина) 163  
 зуби 85  
 зуби нижньої/верхньої щелепи 84

**І**  
 ізометричне (скорочення) 31  
 ізотонічне (скорочення) 31  
 ікла (зуби) 85  
 імплантация  
 – бластули 173, 175  
 – яйцеклітини 173  
 імпульси сексуальні 168, 169  
 імунітет  
 – гуморальний 187  
 – клітинний 187  
 – механізми 186, 187  
 інсулін 185  
 інтенсивність звуків 125  
 інфаркт міокарда 64  
 ішемічна хвороба 64

**Й**  
 йод 108

**К**  
 калій 108  
 калорії 99  
 – і поживні речовини 99  
 кальциферол 106  
 кальці 108, 109, 112  
 камбалоподібний (м'яз) 32

камери серцеві 61, 62  
 канал(и)  
 – анальний 90, 91  
 – вірусного протока 94  
 – ендолімфатичний (слух) 123  
 – зовнішній слуховий 122  
 – міхурова протока 92  
 – молочні протоки 166, 167  
 – носослізний 115  
 – нюховий 140  
 – півколовий (слух) 123  
 – Санторині 94  
 – сім'явидна протока 154, 156, 158, 159  
 каналець(ьці)  
 – дистальний 153  
 – підшлункової залози 95  
 – проксимальний 153  
 – сім'яний 158  
 – слізіні 115  
 каналцева реабсорбція 153  
 капіляр(и)  
 – кров'яні 58, 67  
 – легеневі 81  
 капсула(и)  
 – Боумена 153  
 – внутрішня й зовнішня (мозок) 143  
 – вушна 123  
 – надниркові 184  
 – ніркова 152, 153  
 – фіброзна (суглоб) 35  
 капюшон клітора 160  
 карбоксигемоглобін 56  
 карієс 85  
 катаракта (око) 121  
 кисень (процес дихання) 80, 81  
 кислий (смак) 136, 137  
 кислота  
 – аскорбінова (вітамін) 107  
 – дезоксирибонуклеїнова 13  
 – пантотенова (вітамін) 107  
 – фолієва (вітамін) 107  
 кислоти жирні 104  
 кишечник товстий 90, 91  
 – і травлення 82  
 кишечник тонкий 88, 89  
 – і травлення 82  
 кілокалорії 99  
 кількісна рівновага у здоровому харчуванні 112, 113  
 кінська хвіст 144  
 кінцівка(и) 21  
 – верхня (кістки) 26, 27  
 – нижня (фіксація) 28, 29  
 – нижня (кістки) 28, 29  
 кістка(и) 18—29  
 – верхньої кінцівки 26, 27  
 – види 19  
 – голови /черпа 22, 23  
 – губчаста тканина 19  
 – довга 19  
 – «зайві» 20  
 – коротка 19  
 – нижньої кінцівки 28, 29  
 – плоска 19  
 – руки 27  
 – структура 18  
 – трапецієподібна (рука) 27  
 – функції 18  
 кістова  
 – маса 19  
 – тканина 18  
 кісточка  
 – латеральна 28  
 – медіальна 28  
 кісточка середнього вуха (слух) 122, 123, 125  
 клапан(и)  
 – аорти 60, 63  
 – венозний 69  
 – ілеоцекальний 88, 89  
 – легеневий 63  
 – мітральний 60, 63  
 – ректальний 91

– серцеві 62, 63  
 клиноподібна кістка  
 – ноги 29  
 – черепа 20, 22, 23  
 клітина(и) 9, 12, 13  
 – гамети 172  
 – кров'яні 48, 49  
 – материнські (гемопоез) 51  
 – нохові 137  
 – сенсорні (слух) 126  
 – фолікулярні 163  
 – шваннівська (нейрон) 139, 146  
 клітинний поділ (запліднення) 173  
 клітор 160, 162  
 клубова  
 – вена 68  
 – кишка 88  
 – кістка (тазова) 21, 25, 28  
 клубочок  
 – нирковий 153  
 – потової залози 130  
 ключиця 20, 21, 25, 26  
 кобаламін (вітамін) 107  
 ковадло (слухова кістка) 22, 23, 123, 125  
 ковтання 86  
 код генетичний 14  
 копіно  
 – кістка 28  
 – протез 37  
 колірний зір, порушення 121  
 коло кровообігу 59  
 коловий м'яз  
 – ока 32  
 – рота 32  
 компактна речовина (кістки) 19  
 компонентна (вена) 69  
 контроль півкуль мозку 149  
 кон'юнктивна (око) 114, 115  
 кореня внутрішня оболонка (волосся) 132  
 коригувальні лінзи 118, 119  
 корінні (зуби) 85  
 корінь легени 80  
 коронка (зуби) 85  
 коротка (кістка) 19  
 короткозорість 118  
 кортикальна пластинка 19  
 кортій орган 123  
 косооість 120  
 кравецький м'яз 32  
 крайня плоть 156, 157  
 Краузе, колби 134  
 кривошия 40  
 крижі 20, 21, 25, 145  
 крила носа 74  
 крило клубової кістки 20  
 кришталик (око) 114—116  
 – акомодация 118  
 – помутніння 121  
 кров 16, 48—57  
 – вироблення 50  
 – згортання 54, 55  
 – компоненти 48  
 – переливання 52, 53  
 – утворення 50, 51  
 – фільтрація 153  
 – функції 47  
 – хвороби 56, 57  
 кровотеча 54, 55  
 – носова 75  
 крохмаль 101  
 кубоподібна (кістка ноги) 29  
 кулястий суглоб 34  
 купол (слух) 126  
 куприк (кістка) 21, 25, 145  
 кутікула  
 – волосини 132  
 – нігтя 133

**Л**  
 лабіринт задній і передній (слух) 122, 123  
 лактоза 101

Лангерганса острівцеві 95, 185  
 ланцюг ДНК 13  
 латералізація 148  
 латеральна (вена) 68  
 легенева  
 – артерія (стовбур) 58, 60, 61  
 – вена 58, 60, 61  
 – легеня(и) 72, 73, 80, 81  
 лейкокемія 57  
 лейкоцити 49  
 лейцини 14  
 писина 133  
 листкоподібні сосочки 136  
 литковий (м'яз) 32, 33  
 лізоосома (клітина) 12  
 ліжка 76  
 лікоть, вивих 45  
 ліктьовий(а)  
 – артерія 66  
 – задній (м'яз) 33  
 – згинач 32, 33  
 – кістка 20, 21, 26  
 лімфа 70, 71  
 лімфатичні судини 70, 71  
 лімфобласт (гемопоез) 51  
 лімфоцит  
 – гемопоез 51  
 – лейкоцити 49  
 – В і Т 187  
 ліпази 105  
 літня людина, відсоток води 110  
 лобковий(а, е)  
 – волосся 156  
 – зчленування 162  
 – кістка 25  
 – симфіз 25  
 лобова  
 – зона мозку 148  
 – кістка 20  
 лопатка (кістка) 20, 21, 25, 26  
 лопатково-під'язиковий (м'яз) 40  
 лунка 133  
 людського організму будова 16, 17  
 люмбаго 41

**М**  
 магній 108  
 макула (слух) 126  
 малий круглий м'яз 33  
 малі корінні (зуби) 85  
 малогомілковий(а)  
 – артерія 66  
 – кістка 20, 21, 28  
 – латеральний довгий (м'яз) 32  
 – латеральний короткий (м'яз) 32  
 мал্পігієві клубочки (нірка) 152  
 мальтоза 101  
 марганець 108  
 Маршалла, вена 61  
 матка 160—162, 165, 177  
 мегакаріобласт (гемопоез) 51  
 мегакаріоцит (гемопоез) 51  
 Мейсснера, тільця 134  
 меланоцити 129  
 мембрана  
 – клітинна 12  
 – Рейснера (слух) 123  
 – синовіальна (суглоб) 35  
 – ядерна оболонка (клітина) 12  
 меніски 34  
 менструальний цикл 164, 165  
 мережа судин 59  
 метамієлоцит (гемопоез) 51  
 миска, ніркова 152, 154  
 мідь 108  
 мієлін 146  
 мієлінова оболонка (нейрон) 139  
 мієлобласт (гемопоез) 51  
 мієлоцит (гемопоез) 51  
 мізинець (палець) 27  
 мікроросинки (клітина) 12  
 мікрофіламенти (клітина) 12

мінерали 98, 108, 109  
 міокарда інфаркт 64  
 міометрії 162  
 міодібрилі (м'язів) 30  
 мітохондрії (клітина) 12  
 міцна речовина (кістка) 19  
 мішечок(чки)  
 – альвеолярні 79  
 – еліптичний (слух) 126, 127  
 мовна зона мозку 148  
 мозкова речовина  
 – надниркова залоза 151, 184  
 – нірки 152  
 мозкові  
 – оболонки 141  
 – пари 147, 150  
 мозок  
 – зони 148, 149  
 – кістковий 50, 186  
 – спинний 138, 140, 144, 145, 146  
 мозочок 138, 140, 144, 145  
 молоко 98  
 молоточок (слухова кістка) 22, 23, 123, 125  
 молочні продукти 98  
 монобласт (гемопоез) 51  
 моногліцериди 105  
 монозиготні (близнюки) 177  
 моноидтиронін 182  
 моносахариди 100, 101  
 – хімічна формула 100  
 моноцит  
 – гемопоез 51  
 – лейкоцити 49  
 морула 173  
 моторна мозкова зона 148  
 мошонка 156, 157  
 мультиполлярний (нейрон) 139  
 м'яз(и) 30—33  
 – агоністи і антагоністи 31  
 – детрузор 155  
 – круглі 115  
 – матки 162, 178  
 – окорухові 120  
 – сечового міхура 154  
 – структура 30  
 – циліарний 114  
 – ший 40  
 м'яке піднебіння 84  
 м'яз 98

**Н**  
 навколощитовидні залози 180, 183  
 надгортанник 76, 77  
 надколінки 20, 28, 29  
 надлобкова ділянка 83  
 надниркові залози 184, 185  
 найширший м'яз спини 33  
 насичена (жирна кислота) 104, 105  
 натрій 108  
 невралгія сідничного нерва 41  
 недостатність серцева 64, 65  
 нейрон 139  
 – види 139  
 – руховий 146  
 – сенсорний 146  
 нейтрофіли (лейкоцити) 49  
 немовля, уміст води 110  
 неповні (переломи) 46  
 нерв(и)  
 – блоковий 147  
 – блужаючий 140, 147, 150  
 – вестибулярний (слух) 125, 126  
 – відвідний 140, 147  
 – голмікові 146  
 – завитки 123, 125  
 – замикальний 146  
 – зоровий 114, 117, 140, 147  
 – литковий шкірний 146  
 – льщовий 140, 147  
 – ліктьовий 146

**ГУРТОВИЙ ПРОДАЖ КНИГ ВИДАВНИЦТВА**

**ХАРКІВ**

**ДП з іноземними інвестиціями**  
**«Книжковий Клуб**  
**“Клуб Сімейного Дозвілля”»**

61140, м. Харків-140,  
просп. Гагаріна, 20-А  
тел/факс +38 (057) 703-44-57  
e-mail: [trade@bookclub.ua](mailto:trade@bookclub.ua)  
[www.trade.bookclub.ua](http://www.trade.bookclub.ua)

**Київська філія**

04073, м. Київ, просп. Московський, 6, кімн. 35,  
тел. +38 (067) 575-27-55  
e-mail: [kyiv@bookclub.ua](mailto:kyiv@bookclub.ua)

**Одеська філія**

65017, м. Одеса, вул. Малиновського, 16-А, кімн. 109  
тел. +38 (067) 572-44-28  
e-mail: [odessa@bookclub.ua](mailto:odessa@bookclub.ua)

---

**Книжковий Клуб «Клуб Сімейного Дозвілля»**

**служба роботи з клієнтами:**

тел. +38 (057) 783-88-88

e-mail: [support@bookclub.ua](mailto:support@bookclub.ua)

Інтернет-магазин: [www.bookclub.ua](http://www.bookclub.ua)

«Книжковий клуб», а/с 84, Харків, 61001

---

**Кассан А.**

К28 Атлас анатомії / Адольфо Кассан, перекл. з ісп. І. Севастьянної, Р. Трифонова. — Харків : Книжковий Клуб «Клуб Сімейного Дозвілля», 2015. — 192 с. : кол. іл.

ISBN 978-966-14-9087-0 (Україна)

ISBN 978-84-342-2868-9 (ісп.)

Книга розповідає про те, як улаштовано організм людини. Детальна інформація про механізми функціонування нашого тіла супроводжується безліччю яскравих ілюстрацій та схем із зображенням органів і систем. Ви дізнаєтеся, які з них необхідні для підтримання життєдіяльності, а які відповідають за взаємодію з довкіллям.

**УДК 611**  
**ББК 28.706**